

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
D04B 15/88

(45) 공고일자 1991년09월28일
(11) 공고번호 특1991-0007623

(21) 출원번호	특1988-0005081	(65) 공개번호	특1988-0014167
(22) 출원일자	1988년05월02일	(43) 공개일자	1988년12월23일
(30) 우선권 주장	특허 62-109554 1987년05월01일 일본(JP) 실용 62-110140 1987년07월17일 일본(JP) 특허 62-195039 1987년08월04일 일본(JP) 실용 62-160576 1987년10월19일 일본(JP)		
(71) 출원인	군제 가부시끼가이샤 엔도오 겐따로오 일본국 교오또후 아야베시 아오노쥬오 제제 1반지		
(72) 발명자	오까다 도시히코 일본국 교오또후 아야베시 아오노쥬오 니시바바시다 38반지노 1군제 가 부시끼가이샤 겐꾸우쇼내 야기 도시후미 일본국 교오또후 아야베시 아오노쥬오 6단메 8반지노 1군제 가부시끼가 이샤 기까이지교오부내 스즈끼 사도시 일본국 교오또후 아야베시 아오노쥬오 니시바바시다 38반지노 1군제 가 부시끼가이샤 겐꾸우쇼내		
(74) 대리인	장용식		

심사관 : 윤영채 (특자공보 제2488호)

(54) 메리야스 환편기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

메리야스 환편기

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 발명의 실시예를 도시하는 것으로,

제1도는 메리야스 환편기의 입면정면도.

제2도는 제1도의 II부 확대단면도.

제3도는 제1도의 III부 확대단면도.

제4도는 제2도의 IV-IV선에 따른 단면도.

제5도는 제3도의 V-V선에 따른 단면도.

제6도는 정 토크(torque) 동력전달수단의 상세단면도.

제7도는 제6도의 VII-VII선 단면도.

제8도는 텐션폴리와 그 구동계를 표시하는 정면도.

제9도는 권취축의 주요부 종단면도.

제10도는 제9도의 X-X선 단면도.

제11도는 제9도의 XI-XI선 단면도.

제12도는 권취축 분할축체의 인발상태를 도시하는 주요부 종단면도.
 제13도는 권취축 수단의 일부 파단정면도.
 제14도는 정 토오크 전달수단의 기타예를 도시하는 단면도.
 제15도 내지 제17도는 본 발명의 기타 실시예를 도시하고 있으며,
 제15는 메리야스 환편기의 입면 정면도.
 제16도는 마찬가지로 일부 생략 사시도.
 제17도는 주요부의 단면도.
 제18도는 분할축체 인발수단의 평면도.
 제19도는 마찬가지로 사시도.
 제20도 내지 제24도는 충격흡수체 수단을 구비한 메리야스 환편기의 실시예이고,
 제20도는 일부 전개 입면정면도.
 제21도와 제22도는 충격흡수체의 두가지 예를 도시하는 각 사시도.
 제23도는 기타 예를 도시하는 입면단면도.
 제24도는 충격흡수체 수단의 배치를 도시하는 아래쪽에서 본 평면도이다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 메리야스 환편기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 편성된 환편 생지(生地)를 권취부로 송출하는 생지 송출과, 송출된 생지를 감는 권취부 기술에 관한 것이다.

메리야스 환편기에 있어서는 이에 의해 편성된 원통형상 환편 생지를 아래쪽 니들 실린더(needle cylinder) 중심을 통과시켜 편기 밑으로 송출하고, 편기 밑에 이와 동조하여 회전하도록 장비된 권취 장치에 있어서는 권취축 상에 로울 형상으로 권취하는 것이며, 예컨대, 일본국 특개소 59-88955호 공보(종래예의 1), 미국특허 제3,839,885호 명세서(종래예의 2), 동 제4,079,600호 명세서(종래예의 3) 등이 알려져 있다.

그런데, 종래기술의 어느 것에 있어서나 생지 송출로울의 구동수단은 래치드(ratchet) 기구와 기어 맞물림에 의존하는 것이고, 이것으로서는 구분적 송출 인접으로 해서 고속으로 하는데 한도가 있으며, 더구나 구조가 복잡하고 또 정 토오크를 전달하는데는 합당하지 않는 것이다.

또, 권취축 구동은 스프로킷 휘일과 체인에 의한 감기로 행하고 있으며, 구조가 복잡하고 게다가 메리야스 생지는 신축성이 풍부하기 때문에 체인 감기 전동(傳動)으로는 권취에 융통성이 없고, 감아올리는 지름의 증대에 의한 감아올릴 때의 장력저하에 대응하지 못한다는 문제가 있다.

본 발명은 편성된 원통형상 환편 생지를 복수본의 로울러로 이루어지는 생지 송출수단으로 늘어진 형상으로 송출할 때 생지 송출수단인 로울러를 자력에 의한 정도오크 전달수단을 통하여 생지 송출 방향으로 구동함으로써 고속으로 편성하고 또 권취가 가능하도록 한 메리야스 환편기를 제공하는 것이 제1의 목적이다.

그리고, 본 발명은 생지 송출수단인 로울러를 자력에 의한 정도오크 전달수단으로 고속회전으로 구동함과 동시에 권취축 벨트 전동수단으로 생지 권취방향으로 구동함으로써 고속으로 편성된 환편 생지가 신축성이 풍부하다 하더라도 감아올리는 장력에 추종시켜 정확하고 손쉽게 로울감기 할 수 있도록 한 메리야스 환편기를 제공하는 것이 제2의 목적이다.

또, 본 발명은 권취축을 좌우 한쌍의 중공 분할축체로 구성하고, 본 분할축체를 로울감기된 생지에서 인발가능하도록 하여 취급을 좋게 하고, 게다가 권취프레임에 거대한 국부 모우먼트가 생기지 않도록 한 메리야스 환편기를 제공하는 것이 제3의 목적이다.

그리고, 본 발명은 생지송출 및 생지권취를 고속화하여 생산성을 향상시켰음에도 불구하고 운전중 정지했을 때 권취부가 관성력으로 타력 회전하는 것을 충격흡수체 수단에 의해 완화할 수 있도록 한 안전성과 생지꼬임을 방지한 메리야스 환편기를 제공하는 것이 제4의 목적이다.

본 발명은 상기 제1의 목적을 달성하기 위하여 원통형상의 환편생지를 편성하는 편성수단과; 편성수단으로 편성된 원통형상 환편생지를 송출하는 복수본의 로울러로 이루어지는 생지 송출수단과; 생지 송출수단에서 늘어진 형상으로 송출된 생지를 로울 형상으로 권취하는 권취축 수단과; 편성수단과 함께 동조하여 종축심 주위에, 회전하고 또 정지하는 좌우 한쌍의 권취프레임을 구비하고, 본 권취프레임의 상부측에 생지 송출수단의 각 로울러가 가설되며, 권취프레임 하부측에 권취축 수단이 가설되어 있는 메리야스 환편기에 있어 다음의 기술적 수단을 갖추고 있다.

즉, 본 발명은 권취프레임의 구동 절단수단을 경유하여 자력에 의해 정도오크를 전달하는 정도오크 전달수단이 설치되고, 이 정도오크 전달수단을 통하여 생지 송출수단인 로울러를 생지송출 방향으로 구동하는 것을 제1의 특징으로 한다.

또, 본 발명은 상기 제2의 목적을 달성하기 위하여 제1의 특징에 더하여, 다시 권취프레임의 구동전달 수단을 경유하여 전동되는 벨트전동수단이 설치되고, 권취축 수단은 이 벨트전동수단을 통하여 생지 권취 방향으로 구동되는 것을 제2의 특징으로 한다.

그리고, 본 발명은 상기 제3의 목적을 달성하기 위하여 제1, 제2의 특징에 더하여, 권취축 수단은 좌우 한쌍의 중공분할축체로 이루어지고, 한쪽 분할축체내에 계합부가 설치되며, 다른쪽 분할축체내에는 축심에서 방사방향으로 회동이 자유로운 피계합부가 축단면에서 돌출형상으로 설치되며, 이 피계합부가 계합부내에 삽입계합 및 이탈 인발가능도록 채용되고 있는 것을 제3의 특징으로 한다.

또, 본 발명은 상기 제4의 목적을 달성하기 위하여 제1의 특징에 더하여, 또 권취프레임의 구동전달수단에 편기정지에 따르는 권취프레임축의 관성력을 제어하는 충격흡수체 수단이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

제1도를 참조하면, 메리야스 생지의 환편기(1)가 도시되어 있고, 사조(2)의 송출수단(3)과 위쪽 니들실린더(4) 및 아래쪽 니들실린더(5) 등으로 이루어지는 편성수단과를 구비하고 있으며, 원통형상의 메리야스 생지(6)를 편성하여 아래쪽으로 늘어진 형상으로 순차 송출하도록 되어 있다.

환편기(1)의 아래쪽 측, 편성수단 아래쪽에는 편성수단과 함께 동조하여 종축심 주위에, 회전함과 함께 정지하는 권취장치(7)가 장비되어 있다.

권취장치(7)는 수평면상에서 회전이 자유로운 구동전달수단(8)을 내장한 가대(架台) (9)와, 구동전달수단(8)에 상단축이 고착되어 아래쪽으로 뺀 좌우한쌍의 권취프레임(10)과, 권취프레임(10) 하부에 있어 수평 방향으로 가설되어 축심주위에, 회전하는 권취축수단(11)과를 지니고 있고, 가대(9)내에 삽통된 원통형상 생지(6)를 권취축 수단(11)에 권취하도록 되어 있다.

즉, 권취장치(7)는, 그 구동전달수단(8)이 환편기(1)의 편성수단과 동조하여 회전됨과 함께 정지됨으로써 좌우 한쌍의 권취프레임(10)이 회전, 정지되고, 게다가 권취프레임(10)에 축지되어 있는 권취축 수단(11)은 이 축심 주위에, 회전하여 순차 원통상으로 편성되어 아래쪽으로 늘어진 생지(6)를 꼬이는 일 없이 로울감기 형상으로 권취하도록 되어 있다.

또한, 가대(9)는 평면에서 보아 링 형상이며, 3본의 지각(12)에 의해 지지되어 있으며, 3본의 지각(12)사이에서 로울권취 형상으로 권취된 생지를 권취 위치에서부터 밖으로 반출가능도록 하고 있다.

권취장치(7)는 권취프레임(10)의 상부측에 생지송출로울러(13A, 13B, 13C)로 이루어지는 생지송출수단(13)을 지니고, 이 송출수단(13)의 아래쪽에서 권취프레임(10)사이에 상기 권취축수단(11)이 축결침되어 있다.

이 권취축수단축(11)은 좌우 한쌍의 분할축체(11A), 및 (11B)로 이루어지고, 양 외단부가 제2도에 도시되어 있는 바와 같이 회전력 전달가능한 슬라이드 베어링(14), 축받이 박스(15)등을 통하여 좌우의 권취프레임(10) 하단에 지지되어 있다.

축받이 박스(15)내에는 상기 슬라이더 베어링(14)을 안쪽으로 끼우고, 또한 키(16)에 의해 계합된 전동 슬라이브(17)가 2개의 래디알 베어링(18) 및 드러스트 베어링(19)을 통하여 회전자유롭게 끼워 만들어져 있다. 그리고, 좌우의 전동 슬라이브(17)의 대향 내단에는 플랜지(20)가 설치되어 상기 드러스트 베어링(19)에 당접됨과 동시에 플랜지(20)의 대향 단면에는 각각 권취축 구동용 스프로켓(21)이 고착되어 있고, 전동체인(22)이 감겨 있다.

양 분할축체(11A, 11B)의 각 외단부에는 인발수단인 훅부재가 계합되는 계합플랜지(23)를 구비한 통체(24)가 볼트(25)에 의해 고착되어 있다.

생지 송출수단(13)의 후부측 하단에 권취운동축(26)이 위치하고, 또 좌우의 권취프레임(10)간에 축받이(27)를 통하여 수평축심 주위에 회전이 자유롭게 축결침되어 있으며, 좌우의 권취프레임(10)근방에 상기 스프로켓(21)에 대응하여 좌우연동용 스프로켓(28)이 고착되며, 상기 전동체인(22)이 감겨 있다. 또, 권취연동축(26)의 일단은 우측의 권취프레임(10)을 관통하여 돌출되고, 축단(26A)에 폴리(29)가 고착되어 있다. 그리고, 이 폴리(29)에는 상기 권취축 수단(11)의 분할축체(11B) 바로 위에 위치하여 우측 권취프레임(10)에 부착된 감속기(30)의 출력축에 썸기 붙임되어 있는 구동용 폴리(31)에서 구동벨트(32)를 통하여 동력이 전달되도록 되어 있다.

따라서 상기 권취축수단(11)은 이들 폴리(29, 31) 및 벨트(32) 등으로 이루어지는 전동수단(33)을 통하여 구동되고, 벨트(32)의 신축과 그 장력의 제어에 의해 융통성 있는 동력전달이 가능하며, 특히 생지(6A)의 감아올린 지름의 증대에 의한 장력저하를 벨트(32)의 장력증대에 의해 흡수하여, 원활한 권취를 행할 수가 있다. 또한, 벨트 전동수단(33)에는 아이들러폴리(34) 및 텐션폴리(35)가 구비되어 있다.

텐션폴리(35)는 상단이 우측의 권취프레임(10)에, 수평축(36)에 의해 요동가능하게 부착된 요동아암(37) 하단에 원추형으로 접합되어 있다. 또, 이 수평축(36) 타단은 우측 권취프레임(10)을 관통하여 좌측 권취프레임(10)측에 뺀어 나옴, 축단(36A)에는 구동아암(38)이 요동아암(37)과 평행으로 매달려 고착되어 있다.

그리고, 이 구동아암(38)은 상기 권취연동축(26)에 상단이 베어링(39)을 통하여 요동이 자유롭게 매달리고, 또 하단에 생지를 누르는 로울(40)이 원추형으로 접합되어 있는 로울지지아암(41)과 스프링(42)에 의해 연동연결되어 있다.

따라서, 권취생지(6A)의 감아 올린 지름의 증대에 따라 지지아암(41)이 제5도의 (A)와 같이 요동하면 여기에 추종하여 구동 아암(38) 및 요동아암(37)이 제5도 화살표(B)가 표시하는 방향으로 인장되고, 구동벨트(32)의 장력이 증대되어, 생지의 인장저하를 방지할 수가 있다.

43은 테이크 업용 스프로켓에서 상기 전동체인(22)에 계합되어 있다.

상기 감속기(30)의 입력축(44)에는 자재축접수(接手)(45), 중간축(46), 자재축접수(47)를 통하여 전동축(48)이 연결되어 있고, 이 전동축(48)은 제3도, 제5도에 표시하는 바와 같이 우측 권취프레임

(10)의 외측면에 축받이(49), (50)을 통하여 수직으로 부착되고, 상단에 전동 스프로켓(51)이 쐐기 불임으로 되어 있다.

이 전동 스프로켓(51)은 전기 가대(9)의 하면에 매달기 브래킷(52) 및 지지링(53)을 통하여 부착되어 있는 고리형상 체인(54)의 내측에 위치하여 계합되어 있고, 권취프레임(10)의 회동에 의해 전동 스프로켓(51)이 고정된 고리형상 체인(54)에 의해 회전된다.

구동전달수단(8)은 제2도에 표시하는 바와 같이 링기어(8A)와 링형상 권취베이스(8B)로 이루어지고, 링기어(8A)가 가대(9)에 축받이(55)를 통하여 회전이 자유롭게 가대(9)에 축지된 구동축(56) 하단에 쐐기 불임으로 되어 있는 피니온(57)에 맞물림 되며, 이 피니온(57)에 의해 구동되도록 되어 있다.

여기에 피니온(57)은 편성수단과 구동전달수단(8)과를 함께 구동하는 수단으로 되어 있다.

또, 링기어(8A)에는 링 형상의 권취베이스(8B)가 축받이(55A)에 의해 회전이 자유롭게 지지되고, 이 권취베이스(8B)에 부착 브래킷(8C)을 통하여 권취프레임(10)이 부착되어 있다.

생지 송출수단(13)은 3본의 로울러(13A, 13B, 13C)로 이루어지고, 중앙의 로울러(13B)는 구동로울러로 좌우의 권취프레임(10)사이에 축 걸침으로 되고, 전후의 로울러(13A, 13C)는 종동로울러이며, 전후방향으로 슬딩하고, 위치조정 가능한 슬라이드 블록(58)을 통하여 축걸침되며, 중앙의 로울러(13B)를 구동함으로써 기어 전달수단(13D)을 통하여 전후의 로울러(13A, 13C)가 생지 송출방향으로 회전하도록 되어 있다.

중앙의 로울러(13B)는 좌측의 권취프레임(10)에서 밖으로 뺀어난 축부(59)에, 권취 방향으로만 동력을 전달하는 클러치를 갖는 한방향 클러치(61)를 구비하고 있고, 이 클러치(61) 외주에 링 스프로켓(60)을 갖고 있으며, 이 링 스프로켓(60)에는 전동체인(62)이 감겨 있다. 이 전동체인(62)은 좌측 권취프레임(10)에 로울러(13B) 바로 아래에 위치하여 축받이(63)를 통하여 회전이 자유롭게 축지된 수평축(64)에 쐐기 불임되어 있는 스프로켓(65)에 감겨 있다. 수평축(64) 타단에는 감속기어(66)가 쐐기 불임되고, 이 기어(66)와 맞물리는 피니온(67) 및 중간 기어(68)는 권취프레임(10)에 축받이(69)를 통하여 축지된 중간 기어축(70)에 쐐기 불임되고, 중간기어(70)는 자력이용의 정토오크 동력 전달수단(71)을 구성하는 종동축링(72)에 고착된 전동기어(73)에 맞물려 있다.

정토오크 동력전달수단(71)은 제6도, 제7도에 표시되고 있는 바와 같이 권취프레임(10)에 축받이(74)를 통하여 관통형상으로 축지된 수평 전동축(75)과 이 축(75)의 내측단에 쐐기불임된 원동축링(76)과, 이 링(76)의 내주면에 설치된 다수의 영구자석(77)과, 수평전동축(75)에 축받이(78)를 통하여 회전이 자유롭게 지지된 상기 종동축링(72)과, 이 종동축링(72)의 소경부 외주면에 설치된 다수의 영구자석(79)으로 구성되어 있다.

그리고, 원동축링(76) 내주면에 설치된 영구자석(77)은 둘레방향으로 소정 간격을 갖고 병설되어 있고, 이 자석(77)의 각각은 N극을 지름방향 내측으로 하고, S극을 지름방향 외측으로 하여 배열되어 있다. 또, 종동축링(72)에 설치된 영구자석(79)은 둘레방향으로 소정 간격을 갖고 상기 영구자석(77)과 같은 수가 병설되어 있고, 이 자석(79)의 각각은 N극을 지름방향 외측으로 하고, S극을 지름방향 내측으로 하여 배열되어 있다.

원동축링(76)의 영구자석(77)에 대하여 종동축링(72)의 영구자석(79)이 비접촉상태로서 지름방향 내외에 있어 동극(본례에서는 N극이지만 S극이라도 좋다)이 상대하고, 또 둘레방향으로 위상이 비끼어져 투감(套嵌)되어 있다.

따라서, 원동축링(76)을 제7도의 화살표(C) 방향으로 회전시키면 이 링(76)의 자석(77)과 종동축링(72)의 자석(79)이 자극(磁極)을 동극으로 하여 지름방향 안팎으로 상대하고, 또 위상이 둘레방향으로 비끼어져 있음으로써 자력반발이 생기며, 이에 의해 종동축 링(72)이 화살표(C) 방향으로 도시된 간격을 유지하는 상태로 회전되고, 여기에 기어 감속수단(73, 66, 68)과 감기 감속수단(60, 62, 65)등을 통하여 송출로울러(13B)로 정토오크가 전달되어 생지 송출방향으로 회전되며, 이 생지송출수단(B)에 의해 생지(6)를 권취축 수단(11)으로 송출하게 된다.

또한, 소정 이상의 부하가 생기면 영구자석(77), (79)사이에서는 슬립이 발생하여 부하를 피할 수 있다.

또, 영구자석(77), (79)의 면적(축방향의 오우버랩량)은 원동축 또는 종동축 링(76,)(72)을 축방향으로 이동시킴으로써 조절가능하다.

그리고, 제14도에는 자력이용의 정 토오크 동력전달수단(71)의 기타 실시예가 표시되어 있다.

즉, 제14도에 있어, 전동축(75)에 자성재료로 이루어지는 디스크(원동축 링(76)에 상당함)(76)를 끼워 맞추어 고정시키고, 이 디스크(76)를 사이에 끼우고 영구자석(77,)(79)을 갖는 종동축 디스크(72)의 한쌍을 축받이(78)로 각각 회전이 자유롭게 설치하고, 짝(對)의 종동축 디스크(72)를 접촉구(72A)로 함께 회전하도록 부착한 것이다.

이 제14도의 실시예에서도 디스크(76)를 회전시키면 자력선이 그것을 방해하려고 하며, 이 회전을 방해하려고 하는 힘은 자극의 위치관계로 결정되고, 여기서 무단계적으로 토오크 조정이 가능하다.

상기 수평전동축(75) 외단에는 베벨기어(80)가 쐐기 불임되고, 이 베벨기어(80)에 맞물린 베벨기어(81)는 좌측 권취프레임(10)의 외측에 축받이(82,83)를 통하여 수직이고 또 회전이 자유롭게 축지된 전동축(84) 하단에 쐐기불임되어 있다. 또, 이 전동축(84)의 상단에는 상기 고리형상체인(54)에 계합하는 전동스프로켓(85)이 쐐기불임되어 있다.

따라서 정 토오크 동력전달수단(71)에는 링기어에 의한 구동전달수단(8)의 회전에 수반하여 고리형상체인(54) 둘레면을 전동하는 전동스프로켓(85)의 회전동력이 전동축(84), 베벨기어(81,80) 및 수평전동축(75)을 통하여 전달된다.

그리고, 정토오크 동력전달수단(71)을 경과한 동력은 감속기어수단(73,68,67,66)에 의해 토오크업되고, 스프로켓(65), 전동체인(62), 링스프로켓(60)등에 의한 감기감속수단 및 한방향 클러치(61)를 거쳐 생지송출수단(13)중의 중앙로울러(13B)의 축부(59)에 전달되고, 기어전달수단(130)에 의해 각 종동로울러(13A, 13C)가 구동되고, 생지송출수단(13)이 정토오크를 회전케 된다.

이와 같이 권취축수단(11)과 생지 송출수단(13)은 별개의 구동계로(驅動系路)를 거쳐 동력이 전달된다.

또한, 참조번호(86),(87)은 수동핸들로, 생지 송출로울러(13B)의 양축 끝에 빼기붙임되어 있고, 생지의 이완을 없애는 경우에 사용된다.

제9도에서 제12도를 참조하면 권취축 수단(11)의 상세가 표시되어 있고, 이 권취축수단(11)은 분할축체(11A, 11B)로 이루어지며, 이 축체의 대향 단부에는 계합수단(88)을 내장하는 선단축부(89,90)가 볼트(91,92)에 연결되고, 이 선단축부(89,90)의 대향단면이 동심적으로 충합(衝合)되도록 되어 있다.

상기 계합수단(88)은 다음과 같이 구성되어 있다. 즉, 한쪽의 분할축체(11A)의 선단축부(89)내에는 선단을 향하여 축경(縮經)된 테이퍼 형상의 계합부(93)가 형성되고, 다른쪽 분할축체(11B) 선단축부(90)내에는 대향 단면 가까이로, 4개 1조의 피계합부재(94)를 핀(95)에 의해 방사 방향으로 핀(95) 주위에 회동이 자유롭게 부착되고 있는 부착대(96)가, 볼트(97)에 의해 상기 피계합부재(94)의 선단 계합부를 선단축부(90) 단면에서 돌출시킨 상태로 고착되어 있다.

상기 부착대(96)는 제12도에 표시하고 있는 바와같이 중앙에 조작 로드(98)의 습동공(99)이 설치되고, 그 외측에 측면에서 보아 대략 V자 형상의 부착브래킷(100)이 4개소에 등각도로 부착되어 있으며, 각 브래킷(100)사이에 피계합부재(94)의 기부가 끼워 넣어짐과 함께 상기 핀(95)에 의해 원추형 접합되어 있다.

그리고, 조작로드(98)의 선단에는 선단을 향하여 확경(擴經)된 테이퍼를 구비한 누름체(101)가 형성되고, 이 누름체(101)가 피계합부재(94)를 상기 계합부(93)에, 눌러서 계합상태를 유지하도록 되어 있다. 또한, 계합부(93) 및 누름체(101)의 테이퍼 각도는 동일하게 되고, 이들에 대응하여 접촉하는 피계합부재(94)의 선단계합부도 내외 모두 동일테이퍼 각도를 지닌 계합면을 구비하고 있다.

상기 조작 로드(98)는 타단(98A)이 분할축체(11B)의 외단부에 설치한 계합 플랜지(23)보다도 습동량(S)과 같거나 약간 많이 돌출되어 있다.

또, 분할축체(11B)내의 습동가이드(102)와, 조작 로드(98)의 핀(103)에 의해 고착된 스프링 받침쇠(104)와의 사이에는 코일스프링(105)이 끼워만들어져 있어 상기 조작로드(98)가 외단부 방향으로 부세되고, 계합부(93)에 피계합부재(94)를 눌러서 계합상태가 유지되도록 되어 있다.

피계합부재(94)의 선단계합부의 외측면에는 확축스프링 감착 띠부(106)가 형성되고, 코일스프링을 고리형상으로 형성한 확축스프링(107)이 감착되며, 피계합부재(94)를 상기 누름체(101)에 상시 압착하도록 부세되어 있다.

상기 습동가이드(102)는 고리형상으로, 상기 분할축체(11B) 내단부에 위치하고, 상기 선단축부(90)의 연결용 볼트(92)에 의해 함께 고착되어 있다.

상기 분할축체(11A, 11B)의 선단축부(89,90)에는 각각 둘레벽에 사각형의 관통공(108,109)이 설치되고, 침수단(110,111)이 이 관통공(108,109)에서 출퇴자재(出退自在)로 끼워만들어져 있다. 이 침수단(110,111)은 제11도에 침수단(111)으로 표시하고 있는 바와 같이 측면에서 보아 대략 포크 형상 같은 기체(112,113)에 다수의 침(114,115)이 꽃혀있는 것으로, 기체(112,113)의 포크부에 가설된 핀(116,117)이 출퇴작동용 캠(118,119)의 경사홈(120,121)내에 끼워넣어져 있다.

그리고, 분할축체(11B)내의 캠(119)은 상기 조작로드(98)중도에 연설되어 있고, 조작로드(98)의 습동 즉, 피계합부재(94)의 확개(擴開) 계합상태에 있어서 침(115)이 돌출하고, 피계합부재(94)의 축폐(縮閉) 이탈상태에 있어서 침(115)이 퇴입(退入)되도록 되어 있다.

또, 다른쪽 분할축체(11A)내의 캠(118)은 분할축체(11A)내에 상기 선단축부(89)와 함께 볼트(91)에 의해 고착된 고리형상 습동가이드(122)에 안내되어 축방향으로 습동하는 조작로드(123) 내단에 고착되어 있다. 이 조작로드(123)는 그 외단(123A)이 상기 분할축체(11A) 외단에 부착된 계합플랜지(23)보다도 바깥쪽으로, 조작로드(123)의 습동량(S)보다도 길게 돌출되고, 이 로드(123)에 핀(124)에 의해 고착된 스프링 받침쇠(125)와 상기 습동가이드(122)사이에 끼워 만들어진 코일스프링(126)에 의해 상시 외단방향으로 부세되어 있다. 따라서, 침수단(110)의 침(114)은 상시 돌출상태가 유지되고 있고, 조작로드(123)를 안쪽으로 압동(押動)함으로써 퇴입하도록 되어 있다.

제18도, 제19도를 참조하면 제2도, 제3도 및 제13도에서 표시하는 계합플랜지(23)에 계합되어 분할축체(11A, 11B)를 축방향으로 인발하기 위한 인발수단(127)이 표시되어 있다.

이 인발수단(127)은 선회모우터(128)의 축(129)에 선회대(130)가, 수직인 축(129) 심 주위에 선회자재로 부착되고, 이 선회대(130)에 2분의 프레임(131)이 인발 스트로우크보다 큰 간격으로 세워 설치되고, 프레임(131) 상단부간에 타이로드(132) 및 나사축(133)이 상호평행으로 가설되며, 나사축(133)은 정역(正逆) 모우터(134)에 의해 구동된다.

타이로드(132) 및 나사축(133)에는 축부재(135)를 지닌 슬라이더(136)가 갖추어지고, 슬라이더(136)에 내장한 너트부재에 나사축(133)이 나사 맞춤되고, 이 나사축(133)의 회전에 의해 슬라이더(136)가 왕복운동하며, 상기 분할축체(11A, 11B)를 인발 또는 밀어붙여 계합하도록 되어 있다.

그리고, 축부재(135)에는 조작로드(98,123)를 밀어붙여, 대향 안쪽으로 습동시키기 위한 압동캠(137)이 구비되고, 계합 플랜지(23)에 축부재(135)를 계합시키고, 또, 조작로드(98,123)의 압동을

행하며, 침수단(110,111)의 퇴입과 계합수단(88)의 계합해제를 행하도록 되어 있다. 또한, 프레임(131)의 대향면에 마이크로 스위치(138,139)가 돌설되어 있고, 분할축체(11A,11B)의 권취위치와 인발위치를 규제하게끔, 상기 슬라이더(136)에 의해 작동시키고, 모우터(134)의 정역절환을 행하도록 되어 있다.

이 실시예에 따르면, 권취축수단(11)이 권취상태일 때는 제9도에 도시하고 있는 바와 같이 분할축체(11A)와 (11B)는 상호 계합수단(88)에 의해 접속되고, 양 축체(11A,11B)의 외주면에서 침수단(110,111)의 침(114,115)이 돌출해 있다. 거기서, 환편기(1)에 의해 편성되고, 환편기(1) 아래쪽으로 송출되어 온 원통형상인 환편생지(6)의 감기시작끝을 상기 권취축수단(11)의 침수단(110,111)에 멈추고, 권취축수단(11)을 편기(1)와 동조 회전시켜 권취한다.

권취생지(6A)가 만권상태가 되면 도면외의 커터에 의해 권취생지(6A)의 종단(終端)을 절단하고, 인발수단(127)의 축부재(135)를 분할축체(11A,11B)의 외단에 설치한 계합 플랜지(23)에 계합시킨다. 이때, 압동체(押動體)(137)에 의해 좌우의 조작로드(98,123)의 외단을 대향 안쪽으로 각각 코일스프링(105,126)의 탄발력에 대항하여 밀어붙이기 때문에 침수단(110,111)의 캠(118,119)의 작동에 의해 분할축체(11A,11B)의 외주면에서 퇴입되고, 권취생지(6A)의 감기 시작끝의 멈춤상태를 해제(제12도에 표시하는 상태)함과 동시에 조작 로드(98)의 내단 계합부재 누름체(101)가 분할축체(11A)내에 다시 진입하기 때문에 피계합부재(94)는 누름이 해제되어 확축스프링(107)에 의해 축심을 향하여 핀(95)을 중심으로 회동하고, 계합부(93)에서 이탈하여 양자의 계합상태가 해제된다.

이와 같은 동작은 순간적으로 행해지며, 계속하여 축부재(135)가 분할축체(11A,11B)를 각각 바깥으로 인발하고, 분할축체(11A,11B)의 양 대향단이 권취생지(6A)단에서 떨어진 위치에서, 권취생지(6A)가 아래쪽에 준비된 대차등(台車等)(도시생략) 위에 낙하하여 반출된다. 이와 동시에 양 분할축체(11A,11B)가 대향 안쪽으로 밀어붙여지기 때문에 피계합부재(94) 및 그 누름체(101)가 계합부(93)내에 들어오고, 양 분할축체(11A,11B)대향단이 충합한다.

거기서, 양 계합플랜지(23)에 축부재(135)가 이탈하면 양 조작로드(98,123)는 코일스프링(105,126)의 탄발력에 의해 각 바깥쪽으로 압동된다. 따라서 피계합부재(94)는 그 누름체(101)에 의해 계합부(93)에 누름 계합되어 계합연결상태가 되며, 한편, 침수단(110,111)은 캠(118,119)의 작동에 의해 양 분할축체(11A,11B)의 외주면에서 바깥으로 돌출하고, 권취조작 가능한 상태가 된다. 계속하여 환편생지(6)를 권취할 경우는 상기 조작을 반복하면 된다.

분할축체(11A,11B)의 계합, 이탈동작과 동시에 여기에 연동하여 침수단(110,111)의 분할축체(11A,11B)외주면에서 출퇴동작을 행할 수 있고, 구조가 간단하고 게다가 작동이 신속, 확실하며, 권취능률의 향상이 도모된다.

또, 분할축체(11A,11B)를 채용했을 경우, 생지의 감기시작 단계에서는 문제 없으나 제13도에서 표시하는 바와같이 권취생지(6A)의 권취직경(D)이 커지면 권취장력이 가중되어 분할축체(11A,11B)가 상호 이반하는 방향으로 다대한 힘(F)을 받고, 권취프레임(10)의 상단부에 벤딩모우먼트가 생기게 되지만 본 발명에서는 분할축체(11A,11B)를 권취중에는 계합수단(88)으로 일체화하고 있으며, 여기에서 분할축체(11A,11B)라 하더라도 양지지지(兩持支持)가 되어 권취프레임(10)에 이상한 벤딩모우먼트가 작용하는 것을 회피함으로써, 고속화에 기여한다.

상기 실시예에 있어서 분할축체(11A,11B)는 선단축부(89,90)를 접속하고 있으나 이것은 일체적으로 구성하여도 좋고, 또, 계합수단(88)도 다른 방식 가령 계합부(93)를 테이퍼에 대신하여 단차형상(段差形狀)계합부로 하고 여기에 열쇠형 축으로 이루어지는 피계합부재를 연결할 수 있게 되고, 또한, 분할축체(11A,11B)의 구동수단도 공지의 기타 수단을 적의 채용할 수 있다.

또, 분할축체(11A,11B)의 인발수단은 공지의 수단, 가령, 분할축체(11A,11B)를 직접 나사기구 등에 의해 축방향으로 습동시킬 수 있고, 또한 조작로드(98,123)의 압동수단도 공지의 압동수단, 가령, 유체압 이용 또는 전자작용 응용수단등을 채용할 수 있다.

제15도 내지 제17도를 참조하면 생지송출수단 및 권취축 권취구동수단으로서 어느 것이나 자력이용의 정도오크 전동수단(71)을 사용한 것이 예시되어 있다.

정도오크 전동수단(71)으로서는 제7도, 제14도에서 표시하는 것이 그대로 이용될 수 있으며, 이 제15도에서 제17도의 예에서는 제7도에 표시한 전동수단(71)이 표시되어 있다.

즉, 제17도에 있어 권취축 권취구동수단에서 표시하는 바와 같이(생지송출수단도 같다) 권취축수단(11)의 축단에 축 커플링(138,139) 래치트차(車)(140)등으로 이루어지는 안전장치를 통하여 축받이(141)에 의해 권취프레임(10)에 가설되어 있고, 이 권취축(11B)의 단부축(75)에 스프로킷 휘일(142)을 지니는 원동축링(76)이 축받이(143)에 의해 투감지지(套嵌支持)되어 있다.

원동축링(76)에는 그 외주부에 동일 원주상에 있어 영구자석(77)이 둘레방향의 소정 간격을 지니고 자석을 동방향으로 하여 병설되어 있고, 이 자석(77)의 각각은 N극을 지름방향 외측으로, S극을 지름방향 내측으로 하여 열설(列設)되어 있다.

원동축링(76)의 바깥쪽에 단부축(75)에는 축받이(144)를 통하여 슬리브(145)가 투감지지되어 있고, 이 슬리브(145) 외주나사부(146)에 종동축 링(72)이 축방향 진퇴자재롭게 나사로 투감되어 있으며, 이 종동축 링(72)에는 영구자석(79)이 동일 원주상에서 소정간격을 지니고 또 극을 동일방향으로 하여 병설되고, 본 예에서는 이 자석(79)의 각각은 N극을 지름방향 안쪽으로, S극을 지름방향 바깥쪽으로 하여 열설되어 있다.

원동축링(76)의 영구자석(77)에 대하여 종동축링(72)의 영구자석(79)이 비접촉 상태로서 지름방향 내외에 있어 동극(本 예에서는 N극이지만 S극이라도 좋다)이 상대하고 또, 둘레방향으로 위상이 비껴어져 투감되어 있다.

여기서, 원동축링(76)의 자석(77)가 종동축링(72)의 자석(79)과를 도시하는 바와 같이, 동극이 상대

하여 동방향으로 위상이 비껴어져 있을때는 자력의 반발력으로 토오크가 전달된다.

또, 원동축링(76)의 자석(77)과 종동축링(72)의 자석(79)과 각각 다른극 끼리가 지름방향 내외에서 위상이 비껴어져 배치되었을 때(도시않음)에는 자력의 흡인력으로 토오크가 전달된다.

다시, 슬리이브(145)에는 한방향 클러치(147)가 내장되고, 이 클러치(147)를 통하여 단부축(75)에 종동축링(72)이 투감되어 있으며, 여기에 영구자석(77,79)의 자력반발 또는 자력의 흡인력에 의한 회전 토오크를 이 한방향 클러치(147)를 통하여 권취축 수단(11)에 권취방향으로 하여 전달가능하게 하고 있다.

즉, 원동축 링(76)을 제7도의 화살표(C) 방향으로 회전시키면 이 링(76)의 자석(77)과 종동축링(72)의 자석(79)과 자극을 동극으로 하여 지름방향 내외에서 상대하고, 또 위상이 둘레 방향으로 비껴어져 있는 것으로 해서 자력반발이 생기고, 이에 의해 종동축링(72)이 화살표(C) 방향으로 도시하는 간격을 유지한 상태로 회전되고, 여기에 한방향클러치(147)를 통하여 권취축수단(11)에 정토오크가 전달되어 권취방향으로 회전되고, 이 축(11)상에 생지(6)를 로울 감기하게 된다.

제15도, 16도를 참조하면 동력 전달장치로서의 정토오크 전달수단(71)은 각 축의 양단에 짝으로서 구비되어 있고, 그 원동축링(76)에 대한 토오크의 전달은 다음과 같이 되어 있다.

구동기어(57)가 링기어(8A)에 맞물려 이 기어(8A)를 회전한다.

링기어(8A)의 아래쪽에 이 기어(8A)와 함께 순환 회주되는 로울러체인(54)을 지니고 있다.

전동종축(84)은 좌우의 권취프레임(10)에 도면밖의 축받이에 의해 지지되어 있고, 상부에 스프로켓 휘일(85)을, 하부에 베벨기어(81)를 지니고, 스프로켓휘일(85)은 로울러체인(54)에 맞물림되며, 따라서, 링기어(8A)의 회전, 정지와 동조하여 전동종축(84)은 회전 정지된다.

전동 제1횡축(148)은 좌우의 권취프레임(10)에 각각 회전이 자유롭게 지지되고, 외단에 베벨기어(81)에 맞물림하는 베벨기어(80)를, 내단에 평기어(spur gear)(149)를 지니고 있다.

전동 제2횡축(150)은 제1횡축(148)의 평기어(149)와 맞물림하는 감속기어(151)와 스프로켓휘일(152)을 지니고, 스프로켓휘일(152)에는 한쪽의 생지송출수단(13)을 위한 정토오크 전달수단(71)에 있어서의 원동축에 체인(153)이 감겨지고, 중계기어(154), 전동축(155) 등을 통하여 다른쪽의 생지송출수단(13)을 위한 정토오크 전달수단(71)의 원동축에 연동되어 있다.

생지송출수단(13)은 3본의 로울러(13A, 13B, 13C)로 이루어지며, 각 로울러(13A) 내지(13C)는 기어수단(13D)으로 연동되고, 중앙의 로울러(13B) 양단에 각 정토오크 전달수단(71)의 출력부(종동축)이 연결되며, 여기에 생지(6)를 우곡(迂曲)시키면서 송출가능한 것이다.

전동 제2횡축(150)측에는 스프로켓 휘일(156)이 구비되고, 이 각 휘일(156)과, 권취축수단(11)을 위한 좌우 한쌍의 정토오크 전달수단(71)에 있어서의 구동축 스프로켓휘일(142)이 체인(157)으로 감겨 연동되며, 상기한 바와같이 권취축수단(11)을 권취방향으로 구동시켜서 이 축(11)상에 생지(6)를 로울감기(6A)하도록 되어 있다.

즉, 이 제15 내지 17도의 메리야스 환편기는 권취프레임(10)의 구동전달수단(8)을 경유하여 자력에 의해 정토오크를 전달하는 정토오크 전달수단(71)이 설치되고, 이 정토오크 전달수단(71)을 통하여 생지송출수단(13)인 로울러(13A, 13B, 13C)를 생지(6)의 송출방향으로 구동하는 것으로 되어 있다.

그리고, 권취프레임(10)의 구동전달수단(8)을 경유하여 자력에 의해 정토오크를 전달하는 별도의 정토오크 전달수단(71)이 설치되며, 이 별도의 정토오크 전달수단(71)을 통하여 권취축수단(11)이 생지 권취방향으로 구동된다.

제20도에서 제24도에 표시하는 메리야스 환편기는 권취프레임(10)의 구동전달수단(8)에 편기정지에 따르는 권취프레임(10)측 관성력을 제어하는 충격흡수체수단(158)을 설치한 것이고, 그밖의 구성은 상기한 실시예가 그대로 적용되며, 따라서, 이하에서는 오로지 충격흡수체수단(158)에 대하여 설명한다.

제24도에 표시하는 바와 같이 링기어(8A)의 하면에 계합블록(159, 160)이 볼트(159A, 160A)로 멈추게 하고 이 계합블록(159, 160)간에 권취베이스(9B)의 하면에 부착 브래킷 또는 피계합 블록에 의한 피계합체(161)를 볼트(161A)로 멈추게 하며, 계합수단(162)을 구성하고 있으며, 여기에 링기어(8A)가 제24도의 화살표(D) 방향으로 회전되면 계합블록(159)과 피계합체(161)와의 계합으로 권취베이스(8B) 즉, 권취프레임(10)을 편성수단과 동조시켜 종축심 주위에 회동한다.

한편, 권취베이스(10)에는 브래킷(163)을 통하여 스프링과 액체조임 피스톤을 내장한 실린더튜브(164)와 그 피스톤로드(165)로 이루어지는 충격흡수체(166)가 부착되며, 이 피스톤로드(165)의 엔드(165A)가 링기어(8A)의 하면에 볼트(167A)로 멈추게 한 수동부재(167)에 접촉되어 있고, 여기에 계합수단(162)과 충격흡수체수단(158)은 제24도에서 표시하는 바와같이 90° 마다 구비되어 있다.

따라서, 편기의 운전중에는 계합수단(162)에 의해 권취프레임(10)이 편성수단과 동조하여 회전되고, 생지송출수단(13)과 권취축수단(11)으로 생지를 꼬이는 일없이 고속으로 권취할 수 있으나, 편기를 정지했을 때, 링기어(8A)는 곧 정지하지만 권취프레임(10)은 관성력으로 제24도의 화살표(D) 방향으로 타행(惰行)하려 한다.

이 타행 회전은 충격흡수체수단(158)의 실린더튜브(164)에 내장한 스프링 및 액체의 죄임에 의한 역압(유압) 쿠션에 의해 완충제어되게 되며, 이 완충제어는 피계합체(161)가 계합블록(160)에 충돌하는 여유탄새(168) 이전에 권취프레임(10)이 정지하는 것으로서 이루어지고, 여기에 편기를 고속화하여도 안전성이 보증된다.

충격흡수체수단(158)으로서는 제21도에 표시하는 코일스프링(169) 만으로도 좋다.

또, 권취베이스(8B)는 링기어(8A)의 내주측에 끼워맞춤되어 축받이(55A)로 지지한 것이라도 좋다.

또, 제20도에 있어 (170)은 감속기를 표시하고 있다.

이상 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 권취프레임의 구동전달수단을 경유하여 자력에 의해 정도 오크를 전달하는 정도오크 전달수단이 설치되고, 이 정도오크 전달수단을 통하여 생지송출수단인 로울러를 생지의 송출방향으로 구동하기 때문에 고속화가 가능하며, 생산성을 대폭 향상시킬 수 있다.

또, 권취프레임의 구동전달수단을 경유하여 전동되는 벨트전동수단이 설치되고, 권취축 수단은 이 벨트전동수단을 통하여 생지 권취방향으로 구동되기 때문에 융통성 있는 동력전달이 가능하며, 생지의 감아올린 지름의 증대에 따르는 감아올릴 때의 장력의 저하를 벨트의 장력을 증대함으로써 방지할 수 있고, 생지의 원활한 권취가 가능하다.

더구나, 구조가 간단하기 때문에 경제적인 뿐만 아니라 고장이 적으며, 보수, 점검등의 유지관리도 용이하다.

그리고, 권취축 수단은 좌우 한쌍의 중공분할축체로 이루어지고, 한쪽의 분할축체내에 계합부가 설치되며, 다른쪽의 분할축체내에는 축심에서 방사방향으로 회동이 자유로운 피계합부가 축단면에서 돌출형상으로 설치되고, 이 피계합부가 계합부내에 끼워넣기 계합 및 이탈인발 가능토록 되어 있는 것으로 해서 생지권취중에는 권취축 수단은 권취프레임에 양지지지되게 되며, 여기에, 분할축이면서 권취에 있어서 소위 1본축이 되고, 권취프레임에 이상한 벤딩모우먼트가 작용하는 일없이 장치의 안전성을 확보하며, 고속 운전하여도 내구성이 뛰어난 것이 된다.

그리고, 권취프레임의 구동전달수단에 편기정지에 따르는 권취프레임축의 관성력을 제어하는 충격흡수체 수단이 설치되어 있기 때문에 편성과 권취를 고속화하여 이의 운전을 정지하여도 권취프레임의 타성에 따르는 회전은 저지되어 생지의 꼬임, 편성시의 구김이 확대발생을 방지하며, 생지 권취부에의 충격이 흡수완화되어 장치의 손상을 미연에 방지한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

원통형상의 한편생지를 편성하는 회전이 자유로운 편성수단과; 편성수단으로부터 늘어진 형상의 한편생지를 송출하는 복수본의 로울러로 이루어지는 생지송출수단과; 생지송출수단에 의해 늘어진 형상으로 송출된 한편생지를 로울형상으로 감는 권취축수단과; 구동력 전달부에 의해 편성수단과 이 편성수단과 함께 동조하여 정지가 자유롭게 회전되는 한쌍의 대향상태의 권취프레임을 구비하고, 상기 구동력 전달부가 권취프레임의 상부에 설치되어서, 피니언 기어와 맞물리는 링기어를 포함하고 있으며; 한쌍의 프레임의 사이 혹은 프레임의 상부에, 생지송출수단의 각 로울러가 링기어의 아래측에서 수평으로 가설되고, 프레임의 하부에 권취축수단이 생지송출수단의 로울러와 평행으로 가설되어 있는 메리야스 환편기에 있어서 : 자력에 의해 정도오크를 전달하는 정도오크 전달수단이 구비되어 있고, 이 정도오크 전달수단은 원동링, 종동링과 자석 슬립커플링으로 형성되며, 이 커플링은 원동링과 종동링과의 자력적인 상호작용에 의해 발생하는 토오크에 의해 원동링의 회전을 종동링에 전달하기 위한 것이며, 상기 상호작용은 원동링의 회전에 의해 발생하는 것으로 어느 한계를 초과하는 하중이 슬립커플링에 미치게 되었을 때 양링 사이의 미끄러움을 가능하게 함으로써 정도오크 출력력이 발생되고; 피니언기어와 링기어의 맞물림에 의한 권취프레임의 회전에서 얻어진 힘에 의해 정도오크 전달수단의 원동부를 회전하는 기계적 전달수단을 구비하고 있고; 상기 종동링이 생지 송출수단의 각 로울러에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 메리야스 환편기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 원동링이 자성재료로 만들어진 원동디스크의 형태이며, 상기 원동링이 기계적 전달수단의 전달축에 그것과 회전하는 상태로 고정되어 있고, 상기 종동링이 한쌍의 종동디스크로 형성되고, 이 한쌍의 디스크가 양자간에 간격을 두고 서로 연결됨과 동시에, 한쌍의 종동 디스크간의 간격내에 원동디스크를 위치시킨 상태로 상기 전달축상에 축받이에 의해 지지되어 있고, 복수의 영구자석이 원동디스크의 자성재료에 자력을 작용시킨 상태로 각 종동디스크상에 원주방향으로 배치되어서, 종동디스크를 원동디스크에 추종시켜서 회전시킬 수 있게 된 것을 특징으로 하는 메리야스 환편기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 기계적 전달수단과 상기 정도오크 전달수단이 생지송출수단의 양단부의 각각에 연결되어 있고, 상기 정도오크 전달수단이 상기 권취축수단의 양단부의 각각에 연결되고, 대응하는 제2의 기계적 전달수단이 생지송출수단의 각 단부의 정도오크 전달부의 원동링을 권취축수단의 각 단부의 정도오크 전달부의 원동링에 연결하고 있는 것을 특징으로 하는 메리야스 환편기.

청구항 4

제1항에 있어서, 권취축수단이 한쌍의 분할축체를 구비하고, 각 분할축체가 대응하는 한쌍의 프레임에 의해 지지되고, 상기 분할축체가 중심점에 있어서 때때로 자유롭게 접합되어 있고; 제1의 분할축체가 소켓을 구비하여 제2의 분할축체가 그 한쪽끝에서 돌출하여 반경방향으로 신장가능한 스테드를 구비하고, 이 스테드가 상기 소켓에 이탈이 자유롭게 받아 떨어져 있는 것을 특징으로 하는 메리야스 환편기.

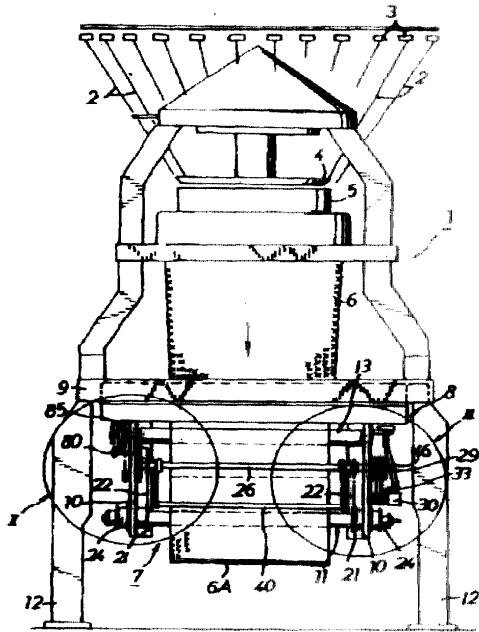
청구항 5

제1항에 있어서, 피니언기어의 맞물림하는 링기어가 가대에 축받이로 회전이 자유롭게 지지되어 있고, 한쌍의 권취프레임이 고리형상의 권취베이스에 부착되어 아래쪽으로 뻗어 있고, 상기 고리형성

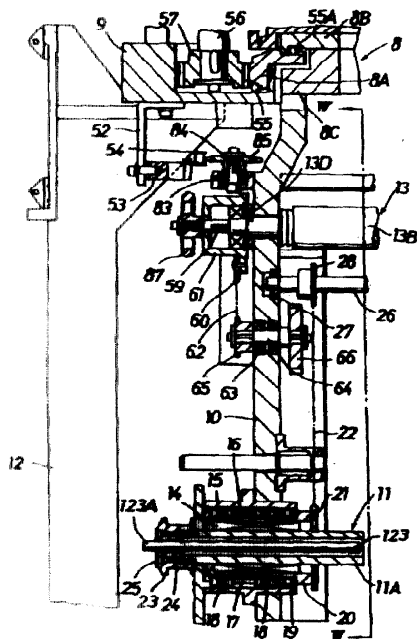
권취프레임이 링기어상에 배치되어서 그것에 의해 구동되도록 되어 있고; 걸어맞춤부재가 링기어와 권취베이스에 고정되어서 그것에 의해 링기어의 회전력이 권취베이스에 전달되고; 링에 수동부재가 고정되어 권취베이스에 충격 흡수기가 부착되어 피니언 기어의 정지에 의한 권취베이스의 관성력을 충격흡수기와 수동부재에 의해 제어하는 것을 특징으로 하는 메리야스 환편기.

도면

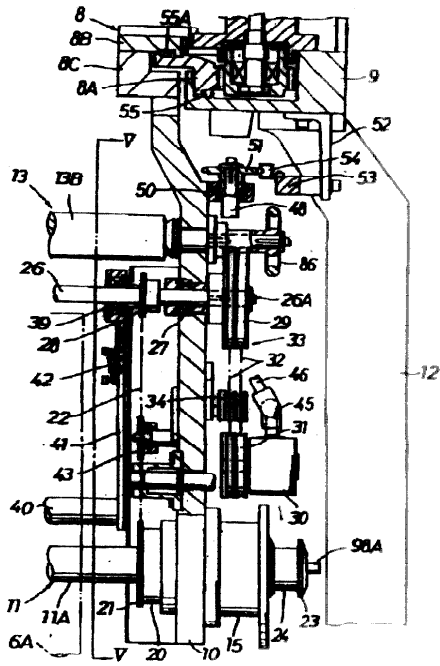
도면1



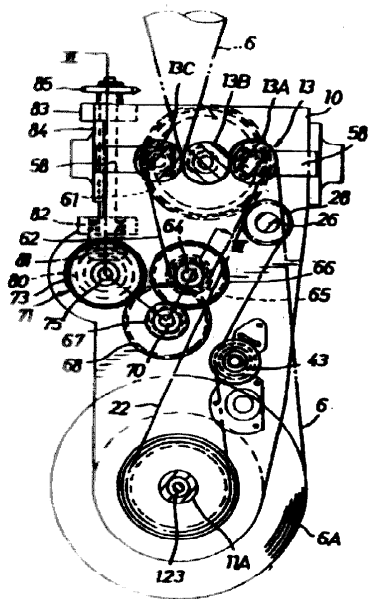
도면2



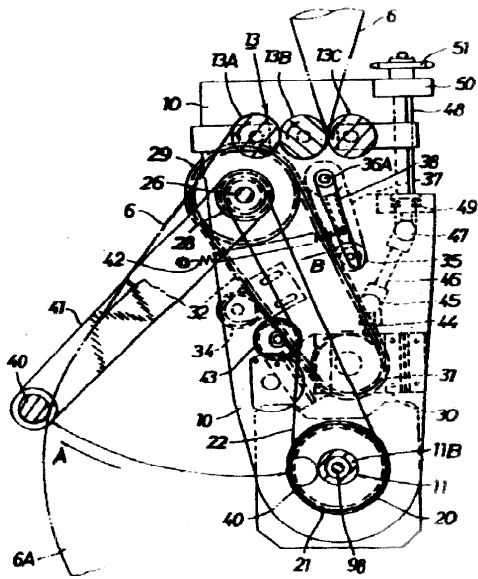
도면3



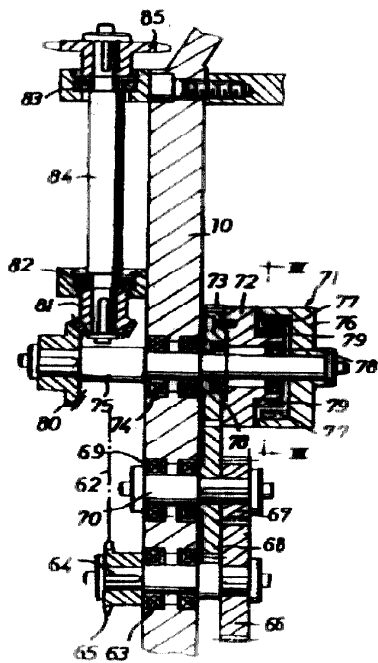
도면4



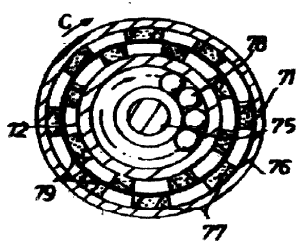
도면5



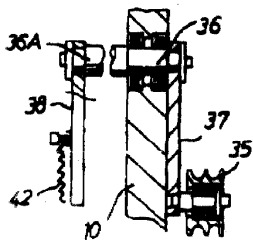
도면6



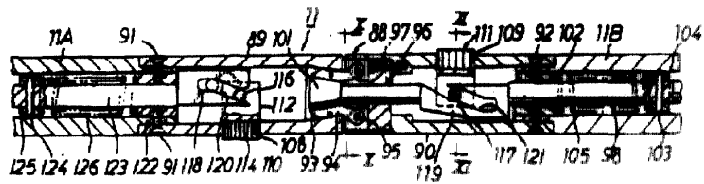
도면7



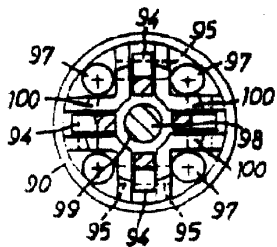
도면8



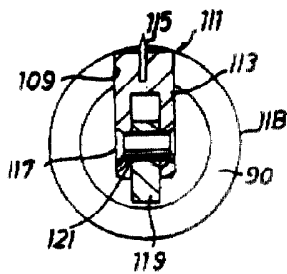
도면9



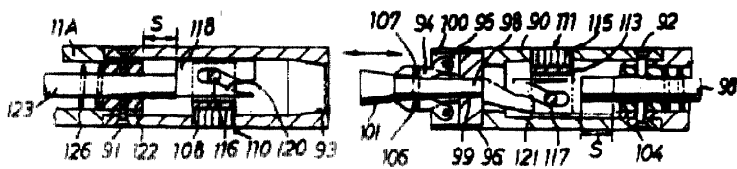
도면10



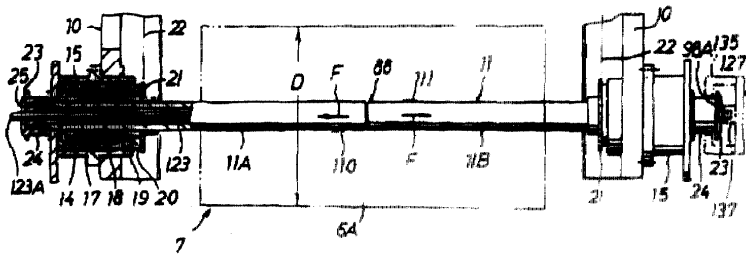
도면11



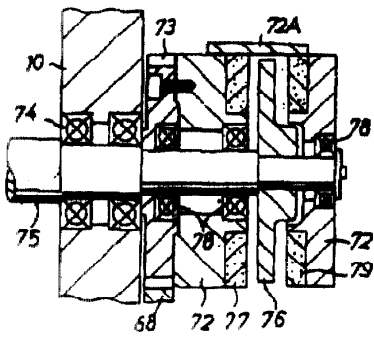
도면12



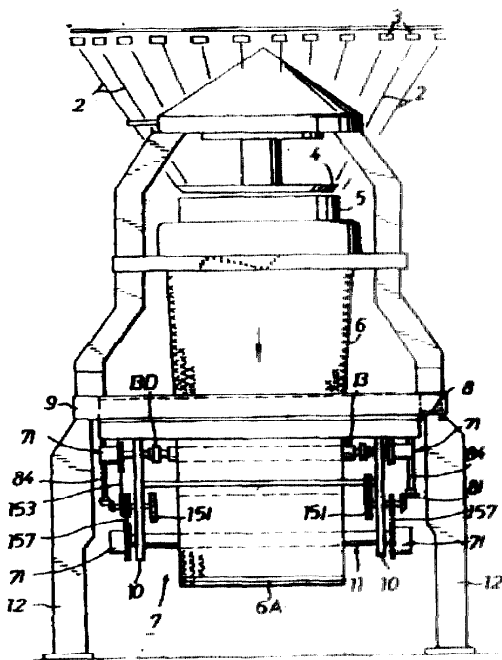
도면 13



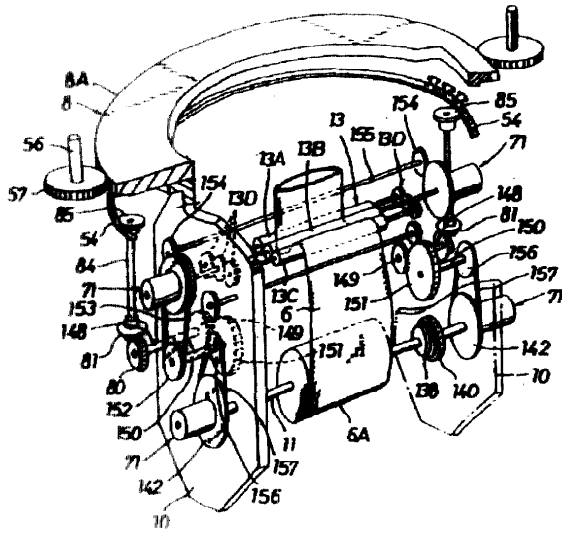
도면 14



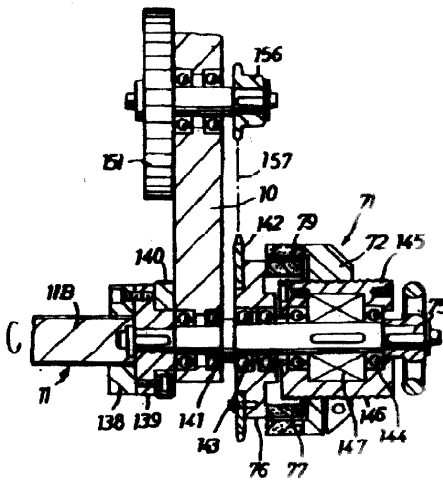
도면 15



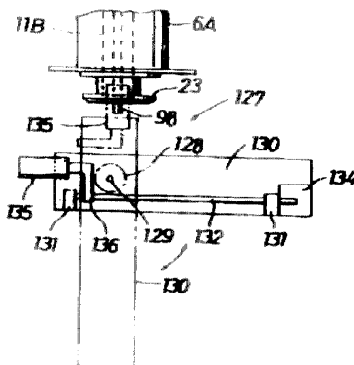
도면 16



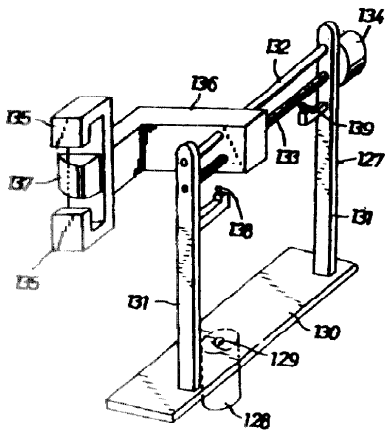
도면 17



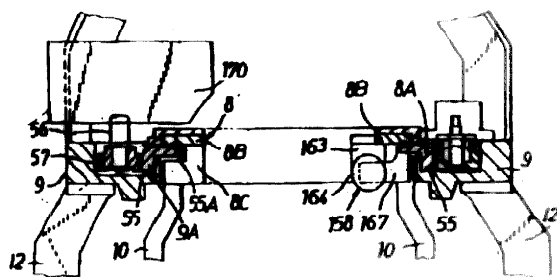
도면 18



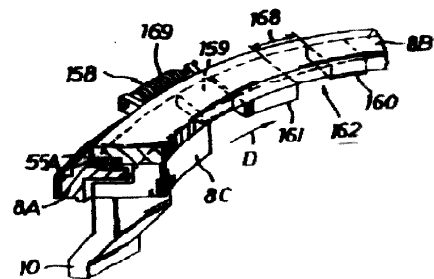
도면19



도면20



도면21



도면22

